

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-317241

(43)Date of publication of application : 03.12.1993

(51)Int.Cl.

A61B 1/00

A61B 1/00

G02B 23/24

(21)Application number : 04-127768 (71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

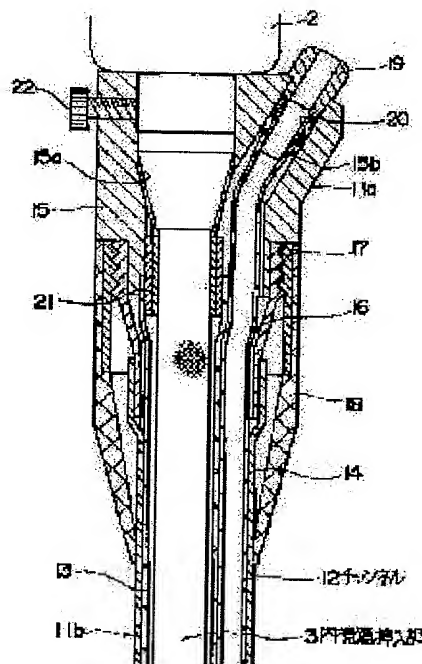
(22)Date of filing : 20.05.1992 (72)Inventor : KIMURA HIDENOBU

(54) PIPELINE DEVICE FOR ENDOSCOPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the need for a special jig at the time of attachment and detachment of the device to and from an endoscope and the time for the attachment and detachment and to enable the repetitive use of the device in spite of the attachment and detachment.

CONSTITUTION: A flexible insertion part 11b of the pipeline device for the endoscope is formed by providing a channel 12 in combination in a tubular member 13 where an endoscope insertion parts is movable forward and backward and integrally coating the member and channel with a coating member 14 at the time of providing the channel 12 in combination with the endoscope insertion part 3. The endoscope is fixed by abutting the screw 22 of a base end part 11a to the endoscope. The endoscope can be fixed or removed simply by tightening or loosening the screw 22. The endoscope insertion part 3 can advance and retreat to and from the sleeve member 13. The attachment and detachment are thus easy and do not take time. There is no need for the special jig. The pipeline device is thus repetitively usable in spite of the attachment and detachment.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A pipeline device for endoscopes characterized by comprising the following.

A tube shape member which it has flexibility and inserts an endoscope inserting part so that an attitude is possible.

A duct member for being annexed to this tube shape member, having flexibility, and performing at least one of insertion of a treatment implement, air-supply/water-supply, or the suction.

A tube shape coating member which said tube shape member and a duct member are covered in one, and has flexibility.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is a pipeline device for endoscopes put side by side to an endoscope without a pipeline, and relates to the pipeline device for endoscopes which puts side by side the pipeline which has a role of collecting insertion of a treatment implement, a supplied air and returning water, or the foreign matters that exist in the specimen.

[0002]

[Description of the Prior Art] There are some which are indicated by JP,3-29634,A as a device which gives an air-supply/water-supply function and a foreign matter recovery function to air-supply/water-supply or an endoscope without the pipeline for forceps insertion (channel). As shown in drawing 13, in the thing given [this] in a gazette, the endoscope inserting part 61 and the channel 62 were covered with the tube shape coating member 66 in one, and said channel 62 is directly put side by side to the endoscope inserting part 61. In order to cover the endoscope inserting part 61 and the channel 62 in one, heat-shrinkable tubing, a rubber tube, etc. are used for the coating member 66, for example. As for the numerals 63, the bend of an endoscope inserting part and the numerals 65 of the channel mouth of the channel 62 and the numerals 64 are [an endoscope operation part and numerals 62a] the tip constituting parts of an endoscope inserting part.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the thing of said JP,3-29634,A, when a rubber tube is used for the coating member 66, in order to secure the space for inserting the endoscope inserting part 61 to the coating member 66, a special jig is needed and attachment and detachment of an endoscope take time.

[0004] When a harting process is with necessity when heat-shrinkable tubing is used for the coating member 66 and special jigs, such as heating apparatus, are needed and attached to wearing of an endoscope, or removing, the coating member 66 must be torn, and repeated use cannot be carried out.

[0005] It aims at providing the pipeline device for endoscopes which this invention was made in view of said situation, does not need a jig special to the attachment and detachment to an endoscope, and does not require time for attachment and detachment, and can carry out repeated use even if it detaches and attaches.

[0006]

[Means for Solving the Problem] A pipeline device for endoscopes of this invention is provided with the following.

A tube shape member which it has flexibility and inserts an endoscope inserting part so that an attitude is possible.

A duct member for being annexed to this tube shape member, having flexibility, and performing at least one of insertion of a treatment implement, air-supply/water-supply, or the suction.

A tube shape coating member which said tube shape member and a duct member are covered in one, and has flexibility.

[0007]

[Function] When it puts a pipeline side by side to an endoscope inserting part, this invention puts a duct member side by side to the tube shape member in which an endoscope inserting part can move, covers them with a coating member in one, and forms them. To a tube shape member, it can move, and attachment and detachment are easy, time does not require it, either, and an endoscope inserting part does not need a special jig, either, but even if it detaches and attaches, it can carry out repeated use.

[0008]

[Example] The outline view in which drawing 1 thru/or drawing 7 start the 1st example of this invention, and drawing 1 shows the whole endoscope, The explanatory view about the formation method of the device which shows drawing 2 in the lineblock diagram of the important section of the pipeline device for endoscopes, and shows drawing 1 drawing 3, The explanatory view about formation method in which the device of drawing 4 is another, and drawing 5 are the explanatory views concerning [the sectional view of the device shown in drawing 1 and drawing 6 concerning the sectional side elevation of the hand side base end of the pipeline device for endoscopes / drawing 7] the entire configuration and curving operation of the pipeline device for endoscopes.

[0009] drawing 1 -- being shown -- an endoscope -- one -- curving operation -- carrying out -- a hand -- a side -- a final controlling element -- two -- this -- a final controlling element -- two -- connecting -- having -- elasticity -- an insert portion -- three -- said -- a final controlling element -- two -- a flank -- from -- extending -- having -- **** -- while -- light -- an insert portion -- a tip -- telling -- a sake -- a light guide -- (-- LG --) -- a code -- four -- having -- **** . Said insert portion 3 consists of the flexible tube part 5, the bend 6 which can be curved, and the hard tip constituting part 7 which builds in an optical lens sequentially from the hand side operation part 2.

[0010] As shown in drawing 7, the pipeline device 11 for endoscopes puts the channel 12 side by side to the insert portion 3 of said endoscope 1 without a channel removable, and makes more possible for recovery etc. insertion of a treatment implement, a supplied air and returning water, or the foreign matter that exists in the specimen than for this channel 12. It is in the hand side, the insert portion close-attendants side of the endoscope operation part 2 is connected with the wrap base end 11a and this base end 11a, and this pipeline device 11 for

endoscopes has the wrap flexible tube part 11b for the endoscope inserting part 3. [0011]As shown in drawing 2, the flexible tube part 11a of the pipeline device 11 for endoscopes, Comprise a soft tube etc., and the channel 12 for using it for insertion of air-supply/water-supply and forceps, the tube of the good elasticity of slide nature, etc. are comprised, and the tube shape member 13 for scope insertion for inserting the insert portion 3 of said endoscope is put side by side. The flexible tube part 11b of this pipeline device 11 for endoscopes, By the coating member 14 which grows into the tube shape member provided with abrasion resistance and pliability, for example, the surface, and an inside from the metallic mesh line impregnated with resin or Teflon resin, silicon resin, ductility ethylene tetrafluoride, etc. The channel 12 and the tube shape member 13 for scope insertion are covered to one.

[0012]The base end 11a of said pipeline device 11 for endoscopes, The almost tubular metal covering receptacle 16 which fits into the height projected to metal body member 15 and body member 15 apical surface from the hand side as shown in drawing 6, it screws in the periphery of this covering receptacle 16 -- it is tubular and has 18 that the product made of a wrap, for example, resin, should stop breaking [that metal should stop breaking] the hand close-attendants side of said flexible tube part 11b from the cap 17 stop breaking into the cap 17.

[0013]It has an opening of a breakthrough in an apical surface, this breakthrough branches toward the hand side back end, and said body member 15 has become the breakthrough 15a for scopes, and the breakthrough 15b for channels. It is provided in shaft orientations, this breakthrough 15a for scopes equipping with the insert portion close-attendants side of the endoscope operation part 2, and having applied it to the back end from said height. The channel 12 is inserted in, and the breakthrough 15b for channels is crooked and formed in the direction of the flank projected on the periphery from halfway toward the back end.

[0014]It may dissociate thoroughly and the breakthrough 15a for scopes and the breakthrough 15b for channels may be formed.

[0015]Almost according to the shape by the side of the insert portion of the endoscope operation part 2, form the shape of said breakthrough 15a for scopes, and he makes storage possible, and is trying for there to be no endoscope in shaft orientations and a perpendicular direction in backlash **. Since this shape is backlash prevention, it may not be strict.

[0016]As shown in drawing 6, said breakthrough 15 for channels is equipped with said channel 12, and it is being fixed to the tubular channel cap 19 which projects from the opening by adhesion etc. In the channel cap 19, the slot 20 is established in the terminal area with the channel 12, and the channel 12 falls out easily. This channel cap 19 is a screw etc. which are not illustrated to the body member 15, and is fixed.

[0017]As shown in drawing 6, the tubular metal tube receptacle 21 has fitted into the breakthrough 15a for scopes at said height side. This tube receptacle 21 is equipped with the hand side edge part of said tube member 13 for scope insertion, and it is being fixed to it by adhesion etc. This tube receptacle 21 is being fixed also to the body member 15 by adhesion etc. The inside diameter of the tube receptacle 21 is greatly formed a little from the outer diameter of the endoscope

inserting part 3, and it serves as a size of the grade which does not have the insert portion 3 in shaft orientations and a perpendicular direction in backlash **.

Covering the overall length, the inside diameter of the tube member 13 for scope insertion is greatly formed a little from the outer diameter of the endoscope inserting part 3 so that the endoscope inserting part 3 can be detached and attached easily. the inside diameter of the tube member 13, and construction material -- the endoscope inserting part 3 -- attachment and detachment -- the attitude is made possible so that easily.

[0018] Said coating member 14 fits into the end of the covering receptacle 16 which the hand side projected at the tip from the cap 17 stop breaking, and is being fixed by adhesion etc. This covering receptacle 16 is fixed by the screw which is not illustrated to the body member 15, or adhesion.

[0019] With constituting as mentioned above, the breakthrough 15a for scopes and the tube member 13 for scopes of said body member 15 are open for free passage. The breakthrough 15b for channels and the channel 12 of the body member 15 are open for free passage. And forceps etc. can insert in with the endoscope inserting part 3, respectively.

[0020] The fixing screw 22 is attached to the body member 15, and where the device 11 is equipped with the endoscope 1, the fixing screw 22 can be fastened, and it can contact to the final controlling element 2, and can fix now to it.

[0021] The tip of the coating member 14 which carried out the inner package of the channel 12 and the tube member 13 for scope insertion doubles the tip constituting part 7 and outline position of an endoscope, as shown in drawing 7, and the covering cap 23 is being fixed by adhesion etc. When it fixes and constitutes the covering cap 23 from on the coating member 14, for the reason on an insertion disposition, the thinner one of the covering cap 14 is desirable.

[0022] Two or more channels 12 may be attached. The fitting structure to an endoscope is not restricted to the aforementioned thing, and, for example in said body member 15, it carries out the inner package of an O ring or the C ring, and holds an endoscope according to the energizing force of this ring, and it may be made to be possible [wearing of it] for one-touch. Immobilization with the device 11 and an endoscope is not limited to immobilization by the endoscope operation part 2, and may be fixed by the insert portion 3 or the tip constituting part 7.

[0023] Next, how to consider formation (covering) of the flexible tube part 11b as the construction material of the coating member 14 is described below. When a metallic net line is used as said coating member 14, the channel 12 and a means to cover the tube member 13 for scope insertion, As shown in drawing 3, the both ends of the coating member 14 are pulled, get it blocked in sectional shape as shown in drawing 5, it is made to constitute so that it may stick, and the channel 12 and the tube member 13 for scope insertion are fixed to it according to the energizing force of the coating member 14.

[0024] On the other hand, when a resin tube is used as said coating member 14, the means which sectional shape like drawing 5 is made to constitute, as shown in drawing 4, the surroundings of the coating member 14 are decompressed, this coating member 14 is once expanded, the channel 12 and the tube member 13 for scope insertion are inserted between them, the surrounding pressure is returned

(or -- pressurizing further), and expansion of the coating member 14 is solved. The channel 12 and the tube member 13 are fixed by the energizing force of the coating member 14.

[0025]Or when heat-shrinkable tubing is used for said coating member 14, the channel 12 and the tube member 13 for scope insertion are inserted in the coating member 14.

Then, the coating member 14 is heated.

The channel 12 and the tube member 13 are fixed by contraction of the coating member 14.

[0026]It is not necessary to do these work one by one at the time of insertion and detachment of an endoscope, and 1 **, whenever it can form, it can be used as a finished product.

[0027]With said composition, as shown in drawing 7, the endoscope inserting part 3 is inserted in the tube member 13 for scope insertion of the pipeline device 11. The fixing screw 22 is bolted after the completion of wearing, and the pipeline device 11 is fixed to the endoscope operation part 2.

[0028]When removing the endoscope 1 from the pipeline device 11, the fixing screw 22 can be loosened and an endoscope can be extracted easily.

[0029]In this example, the space of insertion/extraction of the insert portion 3 of an endoscope is beforehand secured as the tube member 13. Since do not need a jig special to attachment of an endoscope and removal, a screw also binds attachment and detachment tight or it only loosens in order that frictional resistance may insert in few tube members 13 for scope insertion, it can carry out in a short time. Repeated use can be carried out even if it detaches and attaches.

[0030]It is an explanatory view in which drawing 8 thru/or drawing 10 start the 2nd example of this invention, drawing 8 shows the entire configuration of the pipeline device for endoscopes, and the explanatory view of curving operation, drawing 9 shows the perspective view of an endoscope pipeline device, and drawing 10 shows the example of use of a device.

[0031]As shown in drawing 8 and drawing 9, the pipeline device 31 for endoscopes of this example, That said flexible tube part 11a is formed in the length to this side of the bend 6 of an endoscope and having fixed the channel receptacle 26 for channel 12 maintenance to the optical adapter 25 which can be freely detached and attached at the tip of an endoscope inserting part differ from the 1st example. Said channel receptacle 26 consists of a metaled pipe material, and is being fixed to the optical adapter 25 by low attachment etc. In addition, since it is the same composition as the 1st example, the same numerals are attached and explanation is omitted.

[0032]As shown in drawing 8, so that the bend 6 of an endoscope may not be started the tube member 13 for scope insertion, and the coating member 14, the bend 6 -- this side -- that is, it forms in the length to the flexible tube part 5 mostly (or -- cutting the thing of the 1st example), and the covering cap 23 is fixed at the tip of the coating member 14 by adhesion etc. On the other hand, said channel 12 is made to extend to the endoscope tip part 5, and is inserted in the channel receptacle 26.

[0033]In addition to an operation of the 1st example, with said composition, the

channel 12 slides the inside of the channel receptacle 26 to shaft orientations forward and backward by the curving operation of the endoscope 1. What is necessary is just to form the channel 12 for a long time at this time, to such an extent that it does not drop out of the channel receptacle 26.

[0034]In this example, in the bend 6, since the tube member 13 for scope insertion and the coating member 14 are not covered, resistance concerning a curve decreases and curving operation can be smoothly performed from the thing of the 1st example. In addition, the curve performance which the endoscope 1 has is not remarkably spoiled by attaching the pipeline device 31. As shown in drawing 10, from the channel cap 19 put side by side to the endoscope, via the channel 12, the forceps 32 are inserted in and treatment is possible. Other composition and operation effects are the same as that of the 1st example, and omit explanation.

[0035]Drawing 11 and drawing 12 start the 3rd example of this invention, and the explanatory view of the operation accompanying the curve of the pipeline device for endoscopes in drawing 11 and drawing 12 are the perspective views at the tip of the pipeline device for endoscopes.

[0036]As shown in drawing 11, the pipeline device 33 for endoscopes of this example constitutes the tube member 13 for scope insertion, and the coating member 14 like the 2nd example, is a position which does not start the bend 6 and is fixing the covering cap 23 by adhesion etc. The channel receptacle 26 which comprises a metaled pipe material is fixed to said endoscope tip constituting part 7 by low attachment etc. like the 2nd example.

[0037]The point that the 3rd example differs from the 2nd example is that the channel 12 has the elevating tube 27 constituted by bellows shape between the covering cap 23 and the channel receptacle 26. This elevating tube 27 may be formed in the channel 12 and one, and may be connected with the channel 12 on the same axle by both-ends adhesion etc.

[0038]When there is no necessity for air-supply/water-supply, the elevating tube 27 is good also as the coil pipe 28 as shown in drawing 12. In addition, since it is the same about the 2nd example, composition, and an operation, the same numerals are attached and explanation is omitted.

[0039]As shown [said composition] in drawing 11, when a curve is applied to the bend 6, the elevating tube 27 is expanded and contracted. The coil pipe 19 shown in drawing 12 is expanded and contracted similarly.

[0040]In the 3rd example, in the 2nd example, although the wire extension from the endoscope tip of a channel changes, especially when inscribed in a bend, the projection amount from an endoscope tip becomes large, and by a curving direction (is it circumscribed whether a channel is inscribed in a bend?), when it is a wide angle view, there is a possibility of becoming hindrance. For this reason, especially in the thing of a wide angle, a view needs to take the projection amount of the channel 12 into consideration at the time of a design. However, since a projection amount is fluctuated also with the maximum curve angle, it cannot say uniformly.

[0041]In the 3rd example, since the tip of the channel 12 does not project from an endoscope apical surface, it does not need to serve as hindrance of a view and it is not necessary to take it into consideration in particular at the time of a design. Other composition and operation effects are the same as that of the 2nd example,

and omit explanation.

[0042]

[Effect of the Invention]According to the pipeline device for endoscopes of this invention, a jig special to the attachment and detachment to an endoscope is not needed, but attachment and detachment do not take time, either, and even if it detaches and attaches, it is effective in the ability to carry out repeated use.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-317241

(43)公開日 平成5年(1993)12月3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B 1/00	3 3 0 B	9361-4C		
	3 3 4 A	9361-4C		
G 0 2 B 23/24	A	7132-2K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-127768

(22)出願日 平成4年(1992)5月20日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 木村 英伸

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 伊藤 進

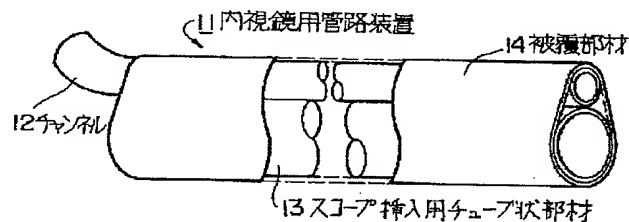
(54)【発明の名称】 内視鏡用管路装置

(57)【要約】

【目的】 内視鏡への着脱に特別な治具を必要とせず、着脱にも時間がかからず、また着脱しても繰り返し使用できるようにすること。

【構成】 内視鏡用管路装置11の可撓管部11bは、内視鏡挿入部3にチャンネル12を併設する際、内視鏡挿入部3が進退可能なチューブ状部材13に、チャンネル12を併設し、それらを被覆部材14により一体的に被覆して形成している。

【効果】 固定は、基端部11aのネジ22を内視鏡に当接して、内視鏡を固定する。ネジ22を締めたり緩めたりするだけで、内視鏡が固定でき、また抜去できる。そして、チューブ状部材13に対して、内視鏡挿入部3は、進退可能であり、着脱が容易で時間もかからず、特別な治具も必要としない。また、着脱しても繰り返し使用できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 可撓性を有すると共に、内視鏡挿入部を進退可能に挿着するチューブ状部材と、このチューブ状部材に併設され且つ可撓性を有すると共に、処置具の挿通、送気送水、あるいは吸引の少なくとも一つを行うための管路部材と、前記チューブ状部材及び管路部材を一体的に被覆すると共に、可撓性を有するチューブ状の被覆部材とを備えていることを特徴とする内視鏡用管路装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、管路の無い内視鏡に併設される内視鏡用管路装置であって、処置具の挿通、送気・送水、あるいは被検物の中に存在する異物を回収する等の役割を有する管路を併設する内視鏡用管路装置に関する。

【0002】

【従来の技術】送気送水、または鉗子挿入用の管路（チャンネル）の無い内視鏡に、送気送水機能、異物回収機能を持たせる装置として、特開平3-29634号公報に開示されているものがある。図13に示すように、この公報記載のものでは、内視鏡挿入部61とチャンネル62とを一体的にチューブ状の被覆部材66で被覆し、前記チャンネル62を内視鏡挿入部61に直接併設している。内視鏡挿入部61、及びチャンネル62を一体的に被覆するため、被覆部材66は、例えば熱収縮チューブ、ゴムチューブ等を用いている。尚、符号63は内視鏡操作部、符号62aは、チャンネル62のチャンネル口、符号64は内視鏡挿入部の湾曲部、符号65は内視鏡挿入部の先端構成部である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記特開平3-29634号公報のものでは、被覆部材66にゴムチューブを用いた場合、内視鏡挿入部61を挿入するためのスペースを被覆部材66に確保するために、特別な治具を必要とし内視鏡の着脱に時間がかかる。

【0004】また、被覆部材66に熱収縮チューブを用いた場合、内視鏡の装着に加熱装置等の特別な治具を必要とし、取り付けの際に、加熱作業が必要とであったり、取り外す際には被覆部材66を裂かねばならず、繰り返し使用できないものであった。

【0005】本発明は前記事情にかんがみてなされたもので、内視鏡への着脱に特別な治具を必要とせず、着脱にも時間がかからず、また着脱しても繰り返し使用できる内視鏡用管路装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の内視鏡用管路装置は、可撓性を有すると共に、内視鏡挿入部を進退可能に挿着するチューブ状部材と、このチューブ状部材に併設され且つ可撓性を有すると共に、処置具の挿通、送気

送水、あるいは吸引の少なくとも一つを行うための管路部材と、前記チューブ状部材及び管路部材を一体的に被覆すると共に、可撓性を有するチューブ状の被覆部材とを備えている。

【0007】

【作用】本発明は、内視鏡挿入部に管路を併設する際、内視鏡挿入部が進退可能なチューブ状部材に、管路部材を併設し、それらを被覆部材により一体的に被覆して形成している。チューブ状部材に対して、内視鏡挿入部は、進退可能であり、着脱が容易で時間もかからず、特別な治具も必要とせず、着脱しても繰り返し使用できる。

【0008】

【実施例】図1ないし図7は本発明の第1実施例に係り、図1は内視鏡の全体を示す外観図、図2は内視鏡用管路装置の要部の構成図、図3は図1に示す装置の形成方法に関する説明図、図4は同装置の別の形成方法に関する説明図、図5は図1に示す装置の断面図、図6は内視鏡用管路装置の手元側基端部の側断面図、図7は内視鏡用管路装置の全体構成と湾曲動作に関する説明図である。

【0009】図1に示す内視鏡1は、湾曲操作を行う手元側の操作部2と、この操作部2に連結される軟性の挿入部3と、前記操作部2の側部から延出されていると共に、光を挿入部先端に伝えるためのライトガイド（LG）コード4とを有している。前記挿入部3は、手元側操作部2から順に、可撓管部5と、湾曲可能な湾曲部6と、光学レンズを内蔵する硬性の先端構成部7とからなっている。

【0010】図7に示すように、内視鏡用管路装置11は、チャンネルの無い前記内視鏡1の挿入部3にチャンネル12を着脱可能に併設し、このチャンネル12より、処置具の挿通、送気・送水、あるいは被検物の中に存在する異物を回収等を可能とするものである。この内視鏡用管路装置11は、手元側にあつて、内視鏡操作部2の挿入部側近傍を覆う基端部11aと、この基端部11aに連結されて、内視鏡挿入部3を覆う可撓管部11bとを有している。

【0011】図2に示すように、内視鏡用管路装置11の可撓管部11aは、軟性チューブ等より成り、送気送水や鉗子の挿入に使用するためのチャンネル12と、滑り性の良い軟性のチューブ等より成ると共に、前記内視鏡の挿入部3を挿入するためのスコープ挿入用チューブ状部材13とを併設している。さらに、この内視鏡用管路装置11の可撓管部11bは、耐摩耗性と柔軟性を備えたチューブ状の部材、例えばその表面及び内部に樹脂を含浸させた金属性の網線、あるいはテフロン樹脂、シリコン樹脂、延伸性4フッ化エチレン等より成る被覆部材14によって、チャンネル12とスコープ挿入用チューブ状部材13とを一体に被覆してある。

【0012】前記内視鏡用管路装置11の基端部11aは、図6に示すように、手元側から、金属製の本体部材15と、本体部材15先端面に突出した突起部に嵌合するほぼ管状で金属製の被覆受け16と、この被覆受け16の外周に螺合する管状で金属製の折れ止め口金17と、折れ止め口金17から前記可撓管部11bの手元側近傍を覆う、例えば樹脂製の折れ止め18とを有している。

【0013】前記本体部材15は、先端面に貫通孔の開口を有し、この貫通孔が手元側後端に向かって分岐し、スコープ用貫通孔15aとチャンネル用貫通孔15bとになっている。このスコープ用貫通孔15aは、内視鏡操作部2の挿入部側近傍を装着するもので、前記突起部から後端にかけて軸方向に設けている。また、チャンネル用貫通孔15bは、チャンネル12が挿通されるもので、後端に向かって中途から、外周に突出した側部の方向に屈曲して設けられている。

【0014】尚、スコープ用貫通孔15a及びチャンネル用貫通孔15bは、完全に分離して形成しても良い。

【0015】前記スコープ用貫通孔15aの形状は、内視鏡操作部2の挿入部側の形状にほぼ合わせて形成し、収納可能とすると共に、内視鏡が、軸方向と垂直方向にガタつかないようにしている。尚、この形状は、ガタ防止なので、厳密なものではなくて良い。

【0016】前記チャンネル12は、図6に示すように、前記チャンネル用貫通孔15に装着され、その開口から突出する管状のチャンネル口金19に接着などで固定されている。チャンネル口金19には、チャンネル12との接続部に溝20を設けてあり、チャンネル12が、容易に抜けたりしないようになっている。このチャンネル口金19は、本体部材15へ図示しないネジ等で、固定するようになっている。

【0017】また、図6に示すように、スコープ用貫通孔15aには、前記突起部側に、管状で金属製のチューブ受け21が嵌合されている。このチューブ受け21には、前記スコープ挿入用チューブ部材13の手元側端部が装着され、接着等で固定されている。このチューブ受け21は、本体部材15へも接着などで固定されている。チューブ受け21の内径は、内視鏡挿入部3の外径より若干大きく形成され、それは挿入部3が軸方向と垂直方向にガタつかない程度の大きさとなっている。また、スコープ挿入用チューブ部材13の内径は、全長にわたり、容易に内視鏡挿入部3が着脱できるように、内視鏡挿入部3の外径より若干大きく形成されている。チューブ部材13の内径と、材質とで、内視鏡挿入部3を着脱容易なように、進退可能としている。

【0018】前記被覆部材14は、手元側が、折れ止め口金17より先端に突出した被覆受け16の端部に嵌合され、接着等で固定されている。この被覆受け16は、本体部材15へ図示しないネジ、または接着などで固定

している。

【0019】前記のように構成することで、前記本体部材15のスコープ用貫通孔15aとスコープ用チューブ部材13とが連通するようになっている。また、本体部材15のチャンネル用貫通孔15bとチャンネル12とが連通するようになっている。そして、内視鏡挿入部3と、鉗子等がそれぞれ挿通可能となっている。

【0020】また、本体部材15には、固定ネジ22が取り付けられてあり、装置11へ内視鏡1を装着した状態で、固定ネジ22を締め、操作部2へ当接し固定することができるようになっている。

【0021】チャンネル12及びスコープ挿入用チューブ部材13を内装した被覆部材14の先端は、図7に示すように、内視鏡の先端構成部7と概略位置を合わせ、被覆口金23が接着等で固定されている。被覆口金23を被覆部材14の上から固定して構成する場合、被覆口金14は、挿入性向上のため、薄い方が望ましい。

【0022】尚、チャンネル12は複数取り付けても良い。また、内視鏡への取り付け構造は、前記のものに限られるものではなく、例えば前記本体部材15内に、Oリング、またはCリング等を内装し、このリングの付勢力により内視鏡を保持し、装着もワンタッチにできるようにしても良い。また、装置11と内視鏡との固定は、内視鏡操作部2での固定に限定されるものではなく、挿入部3あるいは、先端構成部7で固定しても良い。

【0023】次に、被覆部材14の材質と、可撓管部11bの形成（被覆）の仕方について以下に述べる。前記被覆部材14として金属網線を用いた場合、チャンネル12とスコープ挿入用チューブ部材13を被覆する手段は、図3に示すように、被覆部材14の両端を引っ張り、図5に示すような断面形状に、つまり、密着するように構成させ、チャンネル12とスコープ挿入用チューブ部材13とを被覆部材14の付勢力により固定する。

【0024】一方、前記被覆部材14として樹脂チューブを用いた場合、図5のような断面形状に構成させる手段は、図4に示すように、被覆部材14の周りを減圧し、この被覆部材14を一旦膨張させ、その間にチャンネル12、スコープ挿入用チューブ部材13を挿入し、周囲の圧力を元に戻して（あるいは、さらに加圧して）、被覆部材14の膨張を解いてやる。被覆部材14の付勢力により、チャンネル12とチューブ部材13とが固定される。

【0025】あるいは、前記被覆部材14に熱収縮チューブを用いた場合、チャンネル12とスコープ挿入用チューブ部材13を被覆部材14に挿入し、その後、被覆部材14を加熱する。被覆部材14の収縮により、チャンネル12とチューブ部材13とが固定される。

【0026】尚、これらの作業は、内視鏡の挿脱時に逐次行う必要もなく、一旦、形成できれば完成品として、常に使用できる。

【0027】前記構成で、図7に示すように、内視鏡挿入部3を管路装置11のスコープ挿入用チューブ部材13に挿通する。装着完了後、固定ネジ22を締め付け、管路装置11を内視鏡操作部2へ固定する。

【0028】また、管路装置11から内視鏡1を取り外す際には、固定ネジ22を緩め、容易に内視鏡を抜き去ることができる。

【0029】本実施例では、内視鏡の挿入部3の挿入／抜去のスペースは、チューブ部材13として予め確保されている。また、摩擦抵抗が少ないスコープ挿入用チューブ部材13に挿入するため、内視鏡の取り付け、取り外しには特別な治具を必要とせず、着脱もネジの締め付けたり緩めたりするだけなので、短時間で行える。さらに、着脱しても、繰り返し使用できる。

【0030】図8ないし図10は本発明の第2実施例に係り、図8は内視鏡用管路装置の全体構成と湾曲動作の説明図、図9は内視鏡管路装置の斜視図、図10は装置の使用例を示す説明図である。

【0031】図8及び図9に示すように、本実施例の内視鏡用管路装置31は、前記可撓管部11aが、内視鏡の湾曲部6の手前までの長さ形成されていることと、内視鏡挿入部の先端に着脱自在な光学アダプタ25に、チャンネル12保持用のチャンネル受け26を固定したことが、第1実施例と異なる。前記チャンネル受け26は、金属のパイプ材からなり、ロウ付け等で光学アダプタ25に固定されている。その他、第1実施例と同様の構成なので、同じ符号を付して説明を省略する。

【0032】図8に示すように、内視鏡の湾曲部6にかからないよう、スコープ挿入用チューブ部材13及び被覆部材14は、湾曲部6より手前、つまり、ほぼ可撓管部5までの長さ形成し（あるいは第1実施例のものを切断して）、被覆部材14の先端に、被覆口金23を接着等で固定する。一方、前記チャンネル12は、内視鏡先端部5まで延出させ、チャンネル受け26に挿通してある。

【0033】前記構成で、第1実施例の作用に加え、内視鏡1の湾曲動作により、チャンネル12はチャンネル受け26内を軸方向に前後にスライドする。このとき、チャンネル受け26から脱落しない程度に、チャンネル12を長く形成しておけば良い。

【0034】本実施例では、湾曲部6において、スコープ挿入用チューブ部材13及び被覆部材14が被覆されていないため、第1実施例のものより、湾曲にかかる抵抗が減り湾曲動作がスムーズに行える。加えて、内視鏡1の持つ湾曲性能が管路装置31を取り付けることにより、著しく損なわれることがない。また、図10に示すように、内視鏡に併設されたチャンネル口金19から、チャンネル12を介して、例えば鉗子32を挿通し、処置ができる。その他の構成及び作用効果は、第1実施例と同様で、説明を省略する。

【0035】図11及び図12は本発明の第3実施例に係り、図11は内視鏡用管路装置の湾曲に伴う動作の説明図、図12は内視鏡用管路装置の先端の斜視図である。

【0036】図11に示すように、本実施例の内視鏡用管路装置33は、スコープ挿入用チューブ部材13及び被覆部材14は、第2実施例と同様に構成し、湾曲部6にかからない位置で、被覆口金23を接着などで固定している。また、前記内視鏡先端構成部7には、第2実施例と同様に、金属のパイプ材より成るチャンネル受け26をロウ付け等で固定している。

【0037】本第3実施例が、第2実施例と異なる点は、被覆口金23とチャンネル受け26の間で、チャンネル12が、蛇腹状に構成された伸縮チューブ27を有していることである。この伸縮チューブ27は、チャンネル12と一体に形成しても良いし、両端接着等でチャンネル12と同軸上に接続しても良い。

【0038】尚、送気送水の必要性がない場合は、伸縮チューブ27は、図12に示すようなコイルパイプ28としても良い。その他、第2実施例と構成及び作用については同様なので、同じ符号を付して説明を省略する。

【0039】前記構成で、図11に示されるように、湾曲部6に湾曲をかけたとき、伸縮チューブ27は伸縮する。また、図12に示すコイルパイプ19でも同様に伸縮する。

【0040】本第3実施例では、第2実施例において、湾曲方向（チャンネルが湾曲部に内接するか外接するか）により、チャンネルの内視鏡先端からの突出長さが変化するが、特に、湾曲部に内接した場合は内視鏡先端からの突出量が大きくなり、広角視野の場合、妨げとなる虞がある。このため、視野が広角のものは、特に設計時に、チャンネル12の突出量を考慮する必要がある。ただし、最大湾曲角によっても突出量は増減するので一律には言えない。

【0041】本第3実施例では、チャンネル12の先端は内視鏡先端面より突出しないため、視野の妨げとなることがなく、設計時に特に考慮する必要もない。その他の構成及び作用効果は、第2実施例と同様で、説明を省略する。

40 【0042】

【発明の効果】本発明の内視鏡用管路装置によれば、内視鏡への着脱に特別な治具を必要とせず、着脱にも時間がかからず、また着脱しても繰り返し使用できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は第1実施例に係る内視鏡の全体を示す外観図。

【図2】図2は内視鏡用管路装置の要部の構成図。

【図3】図3は図1に示す装置の形成方法に関する説明図。

【図4】図4は同装置の別の形成方法に関する説明図。

【図5】図5は図1に示す装置の断面図。

【図6】図6は内視鏡用管路装置の手元側基端部の側断面図。

【図7】図7は内視鏡用管路装置の全体構成と湾曲動作に関する説明図。

【図8】図8は第2実施例に係る内視鏡用管路装置の全体構成と湾曲動作の説明図。

【図9】図9は内視鏡管路装置の斜視図。

【図10】図10は装置の使用例を示す説明図。

【図11】図11は第3実施例に係る内視鏡用管路装置の湾曲に伴う動作の説明図。

【図12】図12は内視鏡用管路装置の先端の斜視図。*

*【図13】図13は従来の内視鏡用管路装置の全体構成図。

【符号の説明】

1…内視鏡

3…内視鏡挿入部

6…内視鏡湾曲部

7…内視鏡先端構成部

11…内視鏡用管路装置

11a…基端部

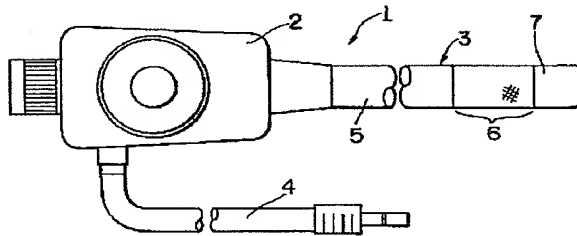
11b…可撓管部

12…チャンネル

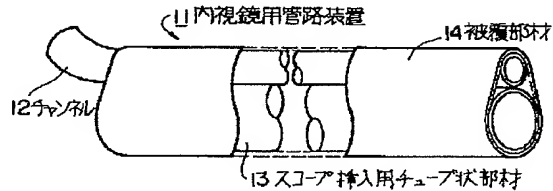
13…スコープ用挿入チューブ状部材

14…被覆部材

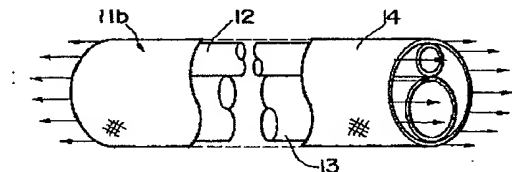
【図1】



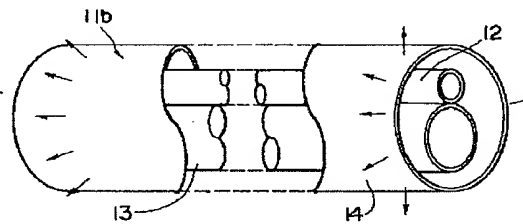
【図2】



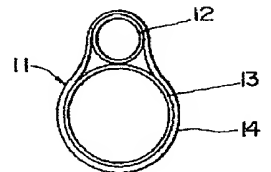
【図3】



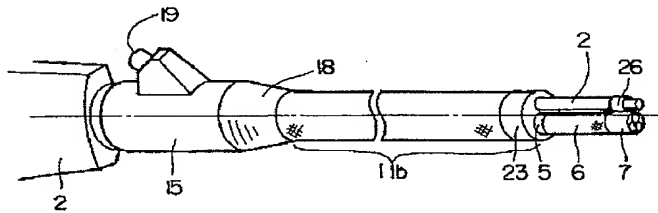
【図4】



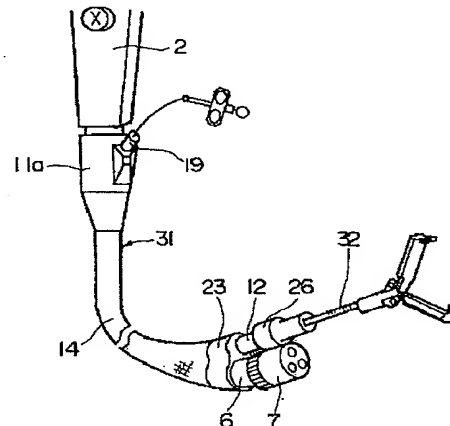
【図5】



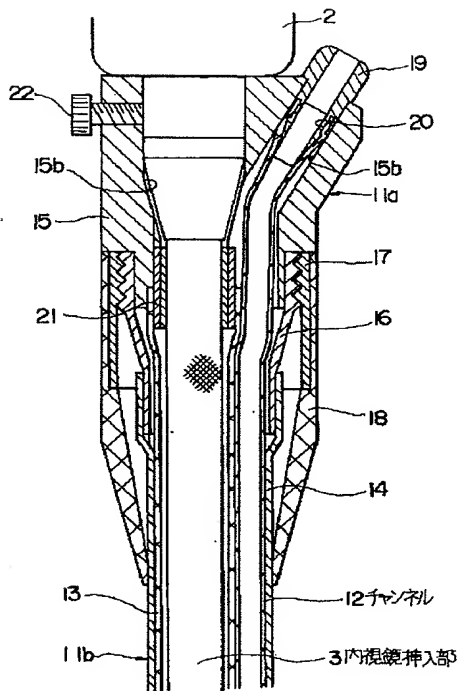
【図9】



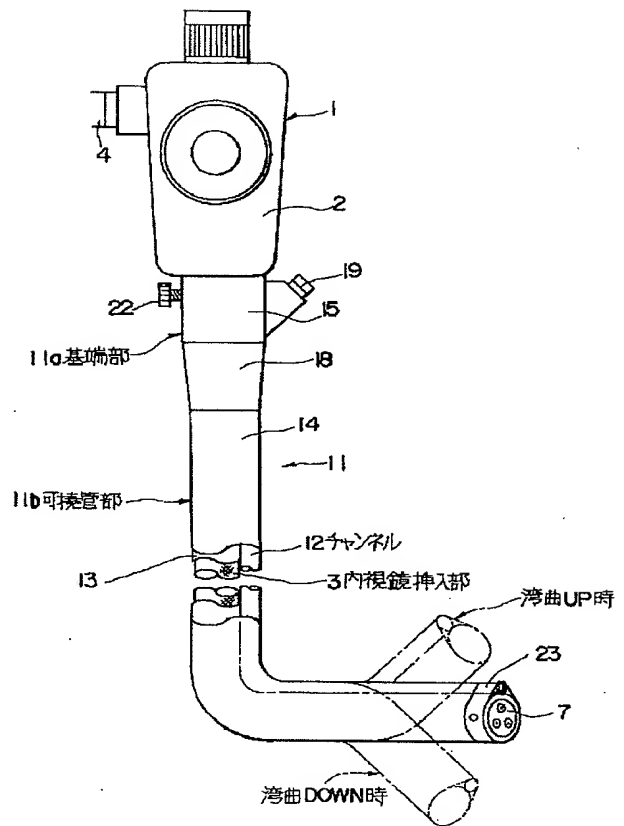
【図10】



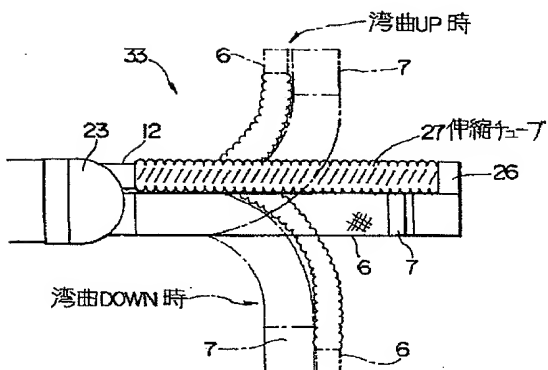
【図6】



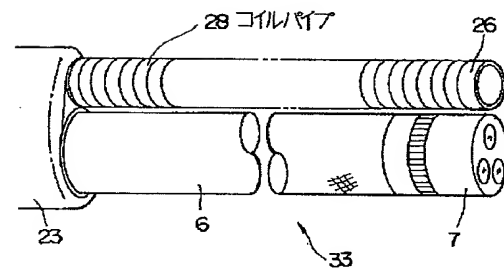
【図7】



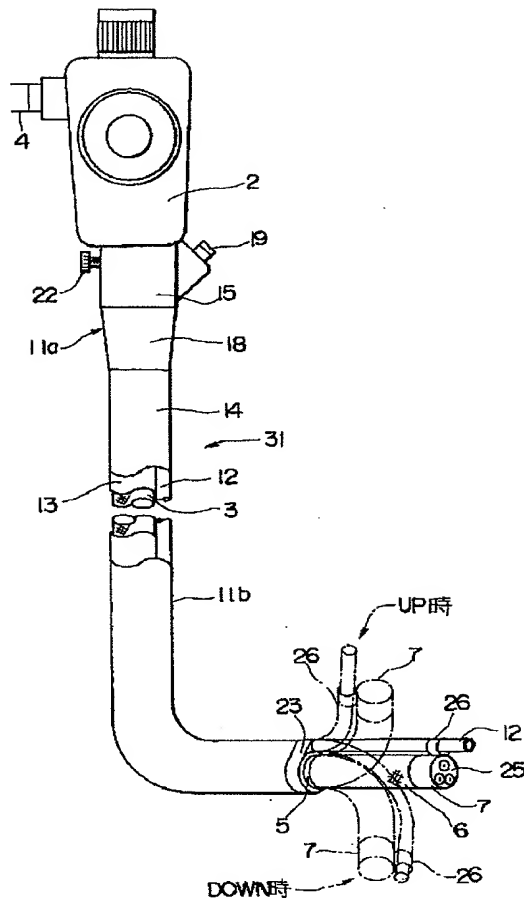
【図11】



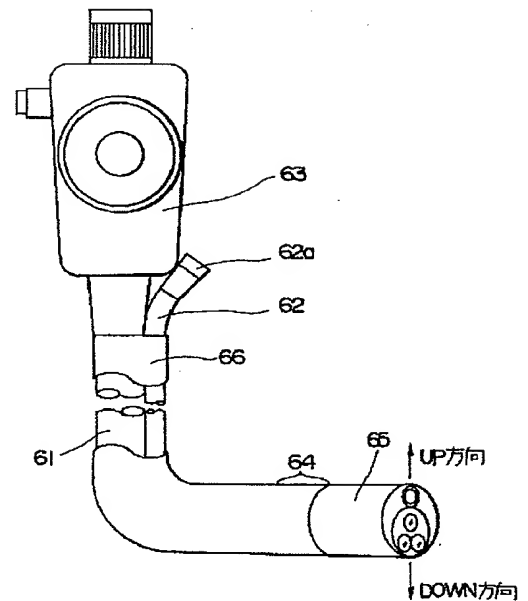
【図12】



【図8】



【図13】



【手続補正書】

【提出日】平成4年11月25日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】図2に示すように、内視鏡用管路装置11の可撓管部11bは、軟性チューブ等より成り、送気送水や鉗子の挿入に使用するためのチャンネル12と、滑り性の良い軟性のチューブ等より成ると共に、前記内視鏡の挿入部3を挿入するためのスコープ挿入用チューブ状部材13とを併設している。さらに、この内視鏡用管路装置11の可撓管部11bは、耐摩耗性と柔軟性を備えたチューブ状の部材、例えばその表面及び内部に樹脂を含浸させた金属性の網線、あるいはテフロン樹脂、シリコン樹脂、延伸性4フッ化エチレン等より成る被覆部材14によって、チャンネル12とスコープ挿入用チューブ状部材13とを一体に被覆してある。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】前記チャンネル12は、図6に示すように、前記チャンネル用貫通孔15bに装着され、その開口から突出する管状のチャンネル口金19に接着などで固定されている。チャンネル口金19には、チャンネル12との接続部に溝20を設けてあり、チャンネル12が、容易に抜けたりしないようになっている。このチャンネル口金19は、本体部材15へ図示しないネジ等で、固定するようになっている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】次に、被覆部材14の材質と、可撓管部11bの形成(被覆)の仕方について以下に述べる。前記被覆部材14として金属網線を用いた場合、チャンネル12とスコープ挿入用チューブ部材13を被覆する手段は、図3に示すように、被覆部材14の両端を引っ張り、図5に示すような断面形状に、つまり、密着するように構成させ、チャンネル12とスコープ挿入用チューブ部材13とを被覆部材14の付勢力により固定する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】図8及び図9に示すように、本実施例の内視鏡用管路装置31は、前記可撓管部11bが、内視鏡の湾曲部6の手前までの長さ形成されていることと、内視鏡挿入部の先端に着脱自在な光学アダプタ25に、チャンネル12保持用のチャンネル受け26を固定したことが、第1実施例と異なる。前記チャンネル受け26は、金属のパイプ材からなり、ロウ付け等で光学アダプタ25に固定されている。その他、第1実施例と同様の構成なので、同じ符号を付して説明を省略する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】

